

TEH LAMTORO

PENCUCIAN



PENGERINGAN



PENGHALUSAN



TEH LAMTORO



Teh menjadi salah satu jenis minuman fungsional yang sangat populer di dunia, disebut sebagai minuman fungsional karena di dalam teh terkandung antioksidan alami, yaitu flavonoid yang dapat menjaga tubuh dari ancaman serangan radikal bebas. Antioksidan bermanfaat untuk melindungi tubuh dari efek buruk radikal bebas. Kerusakan sel tubuh yang kronis akibat radikal bebas dapat menjadi satu faktor menuju berkembangnya penyakit kronis, termasuk penyakit jantung dan kanker.

TEH LAMTORO

Teh Lamtoro

Te

Minuman teh dapat dihasilkan dari daun tanaman lamtoro gung yang banyak mengandung komponen bioaktif tanin, fenol dan flavonoid.

Hasil penelitian Rosida dkk (2016) menjelaskan bahwa ekstrak daun lamtoro gung konsentrasi (encupula 1:1) pada lama maserasi 24 jam dengan pH 4,5 memiliki **total fenol sebesar 581,64 ppm** dan aktivitas antioksidannya sebesar **70,92 %**.

Tanaman lamtoro gung dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit termasuk diabetes, patuk teleng, ginjal, insomnia, menyembuhkan luka, memperlancar aliran darah dan antinfeksi. Daun lamtoro gung dapat bertindak sebagai antioksidan alami dan berperan sebagai pencegahan pigmentasi.

Kaya

antibakterial (3,17 total flavonoid 111,63 ppm) dan antioksidan (70,92 %).

KOPI LAMTORO

Kopi merupakan minuman berwarna hitam gelap dengan aroma khas biasanya diseduh menggunakan air panas dan pada dasarnya memiliki rasa pahit.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa rutin minum kopi dapat menurunkan kadar glukosa pada tubuh. Hal tersebut karena kandungan polifenol yaitu chlorogenic acid di dalam kopi (Lalyna, 2006).

Kandungan polifenol yang terdapat dalam kopi dapat berfungsi sebagai penangkap radikal bebas gugus hidroksil sehingga tidak mengoksidasi lemak, protein dan DNA dalam sel. Kandungan polifenol sebagai senyawa antioksidan yang dapat bermanfaat sebagai anti-diabetes (Funder, 2004).



KOPI LAMTORO



Selain dari biji Kopi, bahan lain yang dapat digunakan untuk dijadikan minuman kopi adalah tanaman lamtoro gung.

Lamtoro gung (*Samanea Samanapala*) adalah salah satu tanaman yang memiliki nutrisi yang tinggi dan mempunyai bermacam-macam kegunaan.

Menurut Nestuti (2014), minuman kopi dapat berbahan dasar pati cina yang diampur dengan ketan hitam dan jabe yang menghasilkan minuman kopi non kafein yang berkualitas untuk kesehatan.

Menurut hasil penelitian Rusida (2016), hasil **antioksidan** dari ekstrak air biji tea lamtoro gung mencapai **88.87%** dengan **total fenol** mencapai **456.38 (mg/L)**. Penelitian lain,

Menurut Dalimartha (2000) biji lamtoro gung mencapai efek farmakologis yang mampu sebagai antidiabetes, hal ini karena biji lamtoro mempunyai kandungan antioksidan yang kuat.



KOPI LAMTORO




Kopi biji lamtoro gung diformulasi dengan jagung, beras merah atau beras hitam.

Kandungan senyawa fenol biji lamtoro, biji jagung, beras merah dan beras hitam berturut-turut: $62,67 \pm 1,5$ mg/ml; $51 \pm 1,0$ mg/ml; $69 \pm 1,0$ mg/ml; $75,67 \pm 1,5$ mg/ml

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata total fenol serbuk minuman kopi Lamtoro berkisar antara 42 mg/ml – 61 mg/ml

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan serbuk minuman fungsional berkisar antara 38,05% - 50,39%



MINUMAN SERBUK INSTAN

Minuman serbuk instan didefinisikan sebagai produk dengan berbentuk butiran-butiran (serbuk) yang praktis dalam penggunaannya atau mudah untuk disajikan.

Keuntungan dari suatu bahan ketika dijadikan minuman serbuk adalah mutu produk dapat terjaga, tidak mudah terkontaminasi, tidak mudah terjerangkiti penyakit, dan produk tanpa pengawet.

Semua hal tersebut dimungkinkan karena minuman serbuk instan merupakan produk dengan kadar air yang cukup rendah yaitu sekitar 0.6-0.85%. Melalui proses pengolahan tertentu, minuman serbuk instan tidak akan memengaruhi kandungan atau khasiat dalam bahan.

TEH FORMULASI DAUN LAMTORO EKSTRAK DAUN LAMTORO GUNG, DAUN SALAM DAN DAUN SIRSAK

Lamtoro gung (*Leucadendron leucophyllum* L.) memiliki beberapa sifat farmakologi, efek farmakologi tersebut diantaranya adalah mampu mengobati penyakit diabetes, malaria, cacian, mengobati luka baru dan bangkai.

Daun sirsak (*Antidesma buxifolia* L.) mengandung alkaloid, tanin, dan beberapa kandungan kimia lainnya. Daun sirsak dikatakan dapat berkhasiat untuk pengobatan kanker, yakni dengan mengkonsumsi air rebusan daun sirsak. Selain itu tanaman sirsak juga dimanfaatkan untuk pengobatan diare, sakit kepala, sakit jantung, gatal gatal dan lain-lain.

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung lemak, minyak atsiri, tanin, dan senyawa flavonoid, askorbat, polifenol, triterpenoid, tanin, steroid, sitrat, laktat, saponin dan karbohidrat (Fitri, 2007). Dalam pengobatan, daun salam digunakan untuk pengobatan kolestrol tinggi, kencing manis, tekanan darah tinggi, sakit maag, dan diare.

TEH FORMULASI DAUN LAMTORO **EKSTRAK DAUN LAMTORO GUNG, DAUN SALAM DAN DAUN SIRSAK**

Teh dengan daun sirsak pada lama fermentasi 1 jam menghasilkan kandungan 84.86 % kadar air 10.88 %, kadar abu 5.87 %, aktivitas antioksidan 81.16 %, total tanin 408.80 ppm, total flavonoid 204.87 ppm, nilai α dan β adalah 25.35 - 10.10 dan 28.50 serta nilai tingkat kesukuan pasak. Terhadap warna 954.5 - 112.1 dan aroma 107. Aktivitas antioksidan minimum teh serta ketiga jenis daun lamtoro gung, sirsak dan salam adalah 88.82%, 90.80% dan 88.78%.

Teh Lamtoro

Teh Lamtoro

Teh Lamto

Kaya

BERBUK MINUMAN INSTAN ANTIDIABET

FORMULASI LANTORO GUNG DENGAN BUNGA ROSELA, KAYU SECANG, dan KAYU MANIS

Senyawa antioksidan alami banyak terdapat pada tumbuh-tumbuhan seperti daun lamtoro gung, bunga rosella, kayu secang, dan kayu manis.

Warna merah pada bunga rosella karena mengandung antosianin, asam organik polisakarida dan flavonoid dapat berfungsi sebagai antioksidan.

Tanaman secang (*Caesalpinia selegan* L.) bermanfaat sebagai bahan pewarna dan kandungan brazilin pada kayu secang mempunyai aktivitas sebagai antibakteri dan mempunyai efek mencegah peradangan atau anti inflamasi.

Kayu manis mengandung saponin, alkaloid, glikosida, asam amino, vitamin, polifenol, dan senyawa polifenol lain. Senyawa flavonoid ini menjadikan kayu manis mempunyai sebagai antioksidan.

Perlakuan terbaik adalah daun lamtoro kayu secang dengan proporsi bahan 80:10 menghasilkan nilai kesukatan aroma 80,5, rasa 88,5, warna 95,5, kadar air 1,94%, kadar abu 0,061%, aktivitas antimikroba 42,78%, total fenol 47mg/ml, pH 5,0.

MINUMAN EFFERVESCENT

Effervescent dimanfaatkan sebagai bentuk sediaan yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Gas yang dihasilkan umumnya adalah Karbondioksida (CO_2)

Effervescent dapat dibuat dengan mengombinasikan asam sitrat dan garam natrium. Tidak hanya itu, ada macam-macam asam saja karena akan menimbulkan buihnya dalam pembentukan tekstur serbuk. Apabila yang digunakan adalah asam sitrat sebagai asam tunggal, maka granuli yang terbentuk akan menghasilkan sensasi yang lumpat. Ketika dipanggang, sementara apabila yang digunakan adalah asam malat, maka granuli akan kehilangan tekstur dan menggumpal membentuk granuli yang lebih besar dan kasar.



MINUMAN EFFERVESCENT LAMTOSOL



Keunggulan minuman effervescent dibandingkan dengan minuman lain adalah selain menghasilkan rasa dahaga dan memberikan rasa segar, minuman ini memiliki rasa yang lebih nikmat, memberi efek sparkle dan dikemas dalam bentuk yang lebih praktis, sehingga memudahkan untuk dibawa dan diminum kapan saja. Selain itu, effervescent juga bisa mengatasi rasa sakit atau zat dari bahan alamiah.



MINUMAN EFFERVESCENT LAMTORA

Serbuk lamtora yang didapatkan mengandung kadar air 8.0%, fenui 81.8 mg/100 g dan aktivitas antioksidannya 78%. Kadar air effervescent lamtora gung berkisar antara 3.11% - 3.44%. Kadar air yang diperoleh cukup tinggi dibandingkan kadar air bahan awal. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai sifat bahan tambahan pangan yang digunakan dalam pembuatan ini seperti asam sitrat, asam malat, natrium bikarbonat, dan sakarin. Nilai rata-rata kadar air effervescent lamtora dengan konsentrasi bubuk ekstrak lamtora 20 gr dan asam sitrat 35 gr menunjukkan kadar air tertinggi yaitu 3.44%.

Waktu larut berkisar antara 40.58-50.22 detik. Waktu larut menunjukkan banyaknya waktu yang dibutuhkan oleh serbuk dalam suatu ukuran saji untuk dapat larut sempurna dalam volume tertentu air. Waktu effervescent lamtora dengan konsentrasi bubuk ekstrak lamtora 20 gr dan asam sitrat 35 gr menunjukkan waktu larut tercepat yaitu 38.60 detik. Waktu larut serbuk effervescent yang baik berkisar antara 1-2 menit menghasilkan larutan jernih.

Aktivitas antioksidan effervescent lamtora gung berkisar antara 43.92% - 85.77%. Aktivitas antioksidan effervescent lamtora gung tertinggi didapatkan pada penambahan serbuk ekstrak lamtora gung 20 gr dan asam sitrat 25 gr. Serbuk lamtora gung banyak mengandung senyawa fenui sehingga hal ini dapat meningkatkan aktivitas antioksidan effervescent lamtora gung.

LAMTONG SEBAGAI BAHAN BAKU FARMASI

Selain sebagai bahan pangan karena memiliki kandungan nutrisi yang baik lamtong juga mengandung zat aktif yang berkhasiat sebagai obat. Eksklusivitas sifat bentuk dari glikosida biji lamtong dilaporkan memiliki pencegahan terhadap kanker yang signifikan dan anti-proliferasi. Senyawa mimosina, asam amino dari biji dilaporkan memiliki aktivitas antikanker dan menghambat pertumbuhan rambut.

Penelitian lain pada ekstrak biji lamtong telah menunjukkan kegiatan yang bervariasi termasuk sebagai obat depresi sistem saraf pusat, obat cacing dan kegiatan antidiabetes (Irawa et al dkk, 1997; Adamulu et al, 2005; Syamudin dkk, 2010.)

Syamudin, dkk (2010) telah melakukan penelitian efek ekstrak lamtong terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus, dan menemukan senyawa aktif yang berperan dalam efek glikemik tersebut adalah senyawa glikotannin yang terkandung dalam biji lamtong.

LAMTORO SEBAGAI ANTI BAKTERI

Lamtoro telah digunakan sebagai obat tradisional untuk mempercepat penyembuhan luka oleh sebagian masyarakat. Proses penyembuhan luka diperlukan untuk agar memperbaiki struktur jaringan dapat kembali normal

Aderibighe S.A. dkk (2011) telah melakukan penelitian tentang Karakteristik farmasi Minyak biji lamtoro sebagai obat anti bakteri.

Minyak diuji terhadap empat bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas aeruginosa* dan empat jamur yaitu *Aspergillus niger*, *Rhizopus stolon*, *Penicillium notatum* dan *Candida albicans*.

Ekstrak minyak biji lamtoro dibandingkan dengan Gentamisin dan tioconazole. Gentamisin dan tioconazole adalah obat referensi untuk masing-masing bakteri dan jamur terasot.

Berdasarkan penelitian tersebut ditemukan bahwa ekstrak minyak biji lamtoro memiliki efek penghambatan yang signifikan terhadap kedua bakteri Gram-positif dan Gram-negatif, namun tidak menunjukkan aktivitas penghambatan yang signifikan terhadap jamur yang diuji. Berdasarkan penelitian tersebut minyak biji lamtoro menunjukkan hasil lebih baik dalam penghambatan bakteri dibandingkan dengan obat tioconazole.

LAMTORO SEBAGAI ANTI BAKTERI

Ekstrak lamtoro gung memiliki aktivitas sebagai antimikroba dengan zona hambat bakteri *Escherichia coli* pada biji tua dengan pelarut air dan konsentrasi 100 % menghasilkan zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* tertinggi yaitu 18 (mm), sedangkan pada biji muda dengan pelarut heksan konsentrasi 80% memiliki zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* yang terendah yaitu 0 (mm).

Ekstrak lamtoro gung memiliki aktivitas sebagai antimikroba dengan zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* pada biji tua dengan pelarut air dan pada konsentrasi 100 % menghasilkan zona hambat tertinggi yaitu 28 (mm), sedangkan pada biji muda dengan pelarut heksan dan pada konsentrasi 80% memiliki zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* terendah yaitu 20 (mm).

Hasil perhitungan jumlah pertumbuhan bakteri pada suhu 37°C selama 24 jam dengan penambahan ekstrak lamtoro gung digunakan bakteri *Escherichia coli* lebih resisten dibanding bakteri *Staphylococcus aureus*.



LAMTORO SEBAGAI ANTI DIABETES

Diabetes meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, lebih dari 50% orang dengan diabetes telah meninggal penyakit jantung. Jika pembuluh darah yang rusak dapat mengurangi aliran darah, dan ketika digabungkan dengan kerusakan saraf (neuropati) dikaki akan meningkatkan risiko bisul, infeksi dan akhirnya perlu amputasi anggota tubuh.

Diabetic retinopathy merupakan penyebab penting dari kebutaan, dan terjadi sebagai akibat dari jangka panjang akumulasi kerusakan pada pembuluh darah kecil di retina, dan diabetes adalah salah satu penyebab utama ke gagal ginjal.

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai pengobatan alternatif dan komplementer diabetes adalah biji lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit).

Pada penelitian Syamsudin, dkk (2007), ekstrak metanol yang diekstraksi secara langsung pada dosis 1 g/kgBB diberikan secara oral pada mencit yang diinduksi dengan alloxan terbukti memiliki efek dalam menurunkan kadar glukosa darah lebih besar dibandingkan dengan ekstrak air, metanol secara sinambung, etilasetat dan n-heksana.



LAMTORD SEBAGAI ANTI KANKER

Lamtord mengandung beberapa zat aktif yang memiliki manfaat obat, diantaranya adalah: Polisakarida Galaktomannan, Polyprenal, dan Mimosin.

Galaktomannan adalah polisakarida yang terdiri dari rantai mannosa dan galaktosa. Dalam dunia, galaktomannan direkomendasikan sebagai salah satu obat untuk mengatasi hiperlipidemia atau lebih dikenal dengan kadar lemak darah tinggi. Galaktomannan efektif menangkis lemak dan mengubahnya menjadi gumpalan-gumpalan dan keluar bersama feses. Galaktomannan mampu menurunkan serum total kolesterol dan Low Density Lipoprotein (LDL) kolesterol 10 – 15%. Sedangkan kadar high density lipoprotein (HDL) dan trigliserida tidak berubah. Galaktomannan dapat mengurangi 54% kadar gula pada urin penderita diabetes dengan menghidrolisis enzim amilase untuk memperlambat penyerapan gula. Selain itu, galaktomannan juga menurunkan respon insulin terhadap makanan dan memperlambat penyerapan karbohidrat, sehingga kadar glukosa darah tetap dalam keadaan normal. Sehingga galaktomannan juga bermanfaat bagi para penderita diabetes.

Polyprenals adalah rantai panjang alkohol isoprenoid alami dari H-rumus umum (C₅H₈)_n di mana n adalah jumlah unit isoprena. Setiap prenil dengan lebih dari 4 unit isoprena disebut polyprenol. Polyprenols memainkan fungsi penting yang bertindak sebagai bioregulator alami dan ditemukan dalam jumlah kecil di berbagai jaringan tanaman

LAMTORD SEBAGAI ANTI KANKER

Polyphenols merangsang sistem kekebalan tubuh, reparasi seluler dan spermatogenesis, dan memiliki antistress, adaptogenik, aktivitas antitumorogenik dan penyembuhan luka. Gallicols memiliki aktivitas antioksidan dan melindungi membran sel dari peroksidasi. Percobaan pada tikus telah menunjukkan bahwa polyphenols memiliki aktivitas sebagai antivirus, khususnya terhadap virus influenza.

Mimosa meskipun mengandung toxic atau racun namun apabila digunakan dalam kadar rendah dapat berkehasiat sebagai obat. Mimosa termasuk dalam golongan alkaloid yaitu zat kimia yang mengandung beberapa zat aktif seperti carbon, nitrogen, oksigen, sulfur, dan hidrogen. Zat ini memiliki efek antiproliferatif dan apoptosis, sebagaimana senyawa kimia yang terdapat dalam kemoterapi.



COOKIES KAYA NUTRISI

Cookies adalah makanan kering yang dibuat dari adonan lunak yang mengandung bahan dasar terigu, pengembang, kadar lemak tinggi, renyah, dan bisa dipatahkan menjadi potongan-potongan bertekstur kurang padat.

Di era sekarang, perkembangan produk cookies memang sudah banyak dipasarkan, yaitu seperti cookies kaya serat, cookies tinggi kalsium dan cookies rendah gula. Contoh produk yang telah beredar dipasaran dengan merk timbithi cookies, Baskin-Robbins, Baskin Hi-Cal dan lain sebagainya.

Perkembangan produk cookies tersebut yang mendorong karena perubahan pola makan masyarakat yang cenderung memilih makanan cepat saji. Pola makan yang demikian ternyata memberikan dampak buruk bagi kesehatan yaitu timbulnya penyakit degeneratif seperti hiperkolesterol dan diabetes mellitus.

Oleh itu, perlu disarankan mengonsumsi makanan berserat dalam bentuk cookies untuk menghambat atau mengurangi timbulnya penyakit tersebut.

Sebagai diversifikasi protein dapat dengan menambahkan tepung biji lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*). Lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*) mengandung protein yang cukup tinggi. Kadar protein lamtoro hampir mendekati kedelai (25.10%). (Nurida, 2014)



COOKIES KAYA NUTRISI



Perlakuan proporsi tepung wheat bran dan lamturo gung (25:75) serta penambahan tepung telur 20% menghasilkan cookies dengan kadar kalsium yaitu 0,1007%.

Hal ini disebabkan pada bahan baku wheat bran mengandung kalsium yaitu 58 mg selain itu pada bahan baku tepung gawet yang ditambahkan mengandung kalsium sebesar 8,0 mg dan pada tepung telur mengandung kalsium yaitu 50 mg sehingga kandungan cookies pada produk cookies ini relatif rendah jika dibandingkan dengan produk Hi-Cal Cookies yang beredar dipasaran dengan kadar kalsium sebesar 25%, karena pada produk Hi-Cal Cookies ditambahkan kalsium karbonat didalam adonan.



PRODUK PERMEN EDIBLE



Edible film secara umum dapat didefinisikan sebagai lapisan tipis yang dibuat dari bahan-bahan yang layak untuk dimakan, yang dilapiskan pada permukaan bahan yang dikemas. Penggunaannya sebagai pembungkus misalnya pada permen, esik, dodol dan lain-lain. Selain itu permen ini dapat dimanfaatkan sebagai permen antibakteri

Zona hambat bakteri pada permen - edible film karena adanya senyawa fenol yang terkandung dalam ekstrak yang ditambahkan kedalam edible film.

Fenol merupakan suatu alkaloid yang bersifat asam sehingga disebut juga asam karbolat. Mekanisme fenol sebagai antimikroba yaitu dengan merusak membran sitoplasma bakteri yang dapat menyebabkan kebocoran isi sel.

Semakin tinggi konsentrasi suatu zat antibakteri semakin tinggi pula kandungan zat antibakterinya, sehingga semakin banyak pertumbuhan bakteri yang terhambat jika konsentrasi zat antibakteri lebih tinggi



PRODUK PERMEN EDIBLE



Basil zona hambatan permen edible film dari ekstrak daun kemangi, ekstrak serai, dan ekstrak, lamuru daun jeruk purut terhadap bakteri *Escherichia coli* lebih kecil dibandingkan dengan control positif yaitu Amoxicillin. Amoxicillin merupakan antibiotik golongan penisilin yang mekanismenya kerjanya dengan jalan merusak sintesis dinding sel bakteri sehingga zona hambatan yang dihasilkan lebih besar dari pada permen edible film dari ekstrak daun kemangi, ekstrak serai dan ekstrak daun jeruk purut.

Zona Hambat permen edible yang berasal dari berbagai bahan permen

Perlakuan		Rata-rata Kontrol (+) (mm)	Rata-rata daya Antibakterial Asam (mm)
Jenis ekstrak	Konsentrasi (%)		
Ekstrak kemangi	5%	14 mm	15 mm
Ekstrak serai	5%	15 mm	12 mm
Ekstrak jeruk purut	5%	14 mm	15 mm
Ekstrak kemangi	5%	13 mm	16 mm
Ekstrak serai	7,5%	11 mm	14 mm
Ekstrak jeruk purut	7,5%	17 mm	16 mm
Ekstrak kemangi	7,5%	17 mm	16 mm
Ekstrak serai	7,5%	16 mm	16 mm
Ekstrak jeruk purut	10%	14 mm	14 mm
Ekstrak kemangi	10%	17 mm	16 mm
Ekstrak serai	10%	14 mm	16 mm
Ekstrak jeruk purut	10%	26 mm	16 mm
Ekstrak kemangi	10%	16 mm	16 mm
Amoxicillin	100%	28 mm	16 mm

Permen edible sebagai anti kuman, semakin besar zona hambatnya dan total plate countnya maka semakin baik kemampuan ekstrak daun tersebut sebagai permen anti kuman



SERBUK MINUMAN INSTAN ANTIDIABET

Diabetes Mellitus sangat erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan gula darah. Peningkatan kadar gula darah ini akan memicu produksi hormon insulin oleh kelenjar pankreas. Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang paling banyak menyebabkan terjadinya penyakit lain (komplikasi). Komplikasi yang lebih sering terjadi dan mematikan adalah serangan jantung dan stroke.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan Syamsudin, dkk (2018) menyebutkan bahwa biji *Leucaena leucocephala* Lamk. de Wit ternyata memberikan efek dapat menurunkan kadar glukosa darah pada model dengan dengan bahwa ekstrak tanaman menurunkan senyawa yang berperan pada pemrosesan kadar glukosa darah.

Hasil penelitian Rusda, dkk. (2018) terhadap daun *Leucaena* yang diekstrak dengan air dan etanol selama 24 jam memiliki aktivitas antidiabetes sebesar 76,62% dan 64,73%, sedangkan kandungan total fenol yaitu 441,94 mg/l dan 227,24 mg/l.

Biji Putai Cina (*Leucaena leucocephala*) merupakan tanaman, terna, dan eksotik dimana kandungan terakut mempunyai efek untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita DM dengan cara menghambat aktivitas enzim α -amilase dan α -glukosidase yang berperan dalam absorpsi glukosa pada membrane brush border usus.

Minuman Serbuk Daun dan Galaktomanan Lamtorogung sebagai antidiabet Tipe2

Proses pembuatan minuman serbuk ini secara umum terdiri dari dua tahapan, yaitu proses ekstraksi dan proses pengeringan atau pengupasan. Ekstraksi dilakukan sebagai tahap awal dalam pembuatan minuman serbuk untuk mendapatkan sari atau bahan aktif yang diinginkan sedangkan pengeringan merupakan proses selanjutnya yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air dalam bahan.

Galaktomannan adalah suatu heteropolisakarida yang memiliki berat molekul beragam. Galaktomannan merupakan salah satu bagian dari polisakarida yang secara umum dihasilkan dari tanaman jenis Leguminosae.

Dalam industri makanan, galaktomannan biasa digunakan sebagai pengemulsi. Galaktomannan telah banyak digunakan sebagai pengental, stabilizer emulsi dan zat aditif pada berbagai industri makanan dan obat-obatan. Galaktomannan juga diketahui memiliki sifat antioksidan.

Minuman Serbuk Daun dan Galaktomanan Lamtorogung sebagai antidiabet Tipe2

Hasil analisis uji total fenol, uji penghambatan aktivitas enzim α -amilase dan enzim α -glukosidase pada sari daun lamtoro gung dapat dilihat pada tabel berikut:

Hasil analisis sari daun lamtoro gung

Komponen	Hasil
Kadar Total Fenol	61.12 mg/L
Penghambatan Aktivitas Enzim α -Amilase (IC_{50})	21.68 mg/ml
Penghambatan Aktivitas Enzim α -Glukosidase (IC_{50})	24.90 mg/ml

Hasil uji penghambatan aktivitas enzim α -amilase (IC_{50}) dan uji penghambatan aktivitas enzim α -glukosidase (IC_{50}) adalah 21.68 mg/ml dan 24.90 mg/ml. Sari daun lamtoro gung mampu menghambat aktivitas enzim α -amilase dan α -glukosidase disebabkan oleh adanya kandungan total fenol sari daun lamtoro gung.

Hasil analisis menunjukkan rata-rata total fenol minuman serbuk instant berkisar antara 188.31 – 273.66 mg TAE/gr sampel. Kadar total fenol tertinggi adalah minuman serbuk instan dengan perlakuan preparasi UU – 10 dan lama pengeringan 5 jam.

Minuman Serbuk Daun dan Galaktomanan Lamtorogong sebagai antidiabet Tipe2

Tabel. Nilai rerata total fenol minuman serbuk instan

Preparasi Daun Lamtorogong dan Galaktomanan (%)	Lama pengeringan	Total fenol (mg TAE/ gr sampel)	IC ₅₀	
			Penghambatan enzim α -amilase	Penghambatan enzim α -glukosidase
80 : 10	6 jam	274,06 ^a \pm 1,068	24,88 ^a \pm 0,516	32,81 ^a \pm 0,394
	12 jam	260,38 ^a \pm 3,264	27,97 ^a \pm 0,498	37,54 ^a \pm 0,722
	18 jam	233,58 ^a \pm 1,904	27,46 ^a \pm 0,112	39,91 ^a \pm 0,501
80 : 20	6 jam	256,33 ^a \pm 2,392	32,91 ^a \pm 0,164	37,34 ^a \pm 0,601
	12 jam	228,40 ^a \pm 0,544	35,37 ^a \pm 0,339	39,20 ^a \pm 0,599
	18 jam	200,65 ^a \pm 2,092	35,32 ^a \pm 0,414	42,54 ^a \pm 0,373
70 : 30	6 jam	237,12 ^a \pm 3,336	39,93 ^a \pm 0,320	47,77 ^a \pm 0,898
	12 jam	208,85 ^a \pm 4,888	45,99 ^a \pm 0,111	56,88 ^a \pm 0,299
	18 jam	189,31 ^a \pm 4,078	49,22 ^a \pm 0,345	59,46 ^a \pm 0,654

^{a)} angka yang didaripagi huruf berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Hasil analisis menunjukkan rerata nilai IC₅₀ penghambatan aktivitas enzim α -amilase minuman serbuk instan berkisar antara 24,88 – 49,22 mg/ml. Nilai IC₅₀ penghambatan aktivitas enzim α -amilase terendah adalah minuman serbuk instan dengan perlakuan preparasi 70 : 30 dan lama pengeringan 18 jam, sementara nilai IC₅₀ penghambatan aktivitas enzim α -amilase tertinggi adalah minuman serbuk instan perlakuan preparasi 80 : 10 dengan lama pengeringan 6 jam.

IC₅₀ merupakan konsentrasi yang diperlukan untuk menghambat 50% aktivitas suatu enzim. Semakin tinggi nilai IC₅₀ suatu senyawa menunjukkan semakin lemah kemampuan senyawa tersebut untuk menghambat enzim.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, M., Meliala, Andruanyta., Fabien., Dalain., Wahiq., Mark. 2003. *Tempo, a nutritious and healthy food from Indonesia*. Asia Pacific J Clin Nutr (2000) 9(4): 322-325

Bedin F, Rosida, Rapsari N, Rosida, Djajati S. 2012. Pemanfaatan biji lamtoro gunung-angkak untuk pembuatan pangan fermentasi dengan kajian perannya sebagai antioksidan dan efek sinergis penurunan kolesterol. *Prosiding Simnas LPPM-UPN Veteran Jatim*. ISBN 978-602-9372-49-6

Fitri, A. 2007. Pengaruh penambahan daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) terhadap kualitas mikrobiologi, kualitas organoleptis dan daya simpan telur asin pada suhu kamar. skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.

Rosida Df, Sudaryati RP, Constantia F. 2012. Kajian Peran Angkak Pada Kualitas Tempo Kedelai-Lamtoro Gunung (*Leucaena leucocephala*). *Bekapungan* vol. 8.no.1 tahun 2012.

Syamaudin RS, Partomoan S. Antidiabetic activity of active fractions of *Leucaena leucocephala* (Imk) Bawit seeds in experiment model, *European Journal of Scientific Research*. 2010; 43 (3): 384-391

Ucapan Terima Kasih

Penulis Ucapan Terima Kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga buku ini bisa terwujud.

Khususnya Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementerian RISTEKDIKTI pada pendanaan riset berbasis Lumboro gung tahun 2015-2017
2. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
3. Sahabat di Jurusan Teknologi Pangan, Ibu: Tri Mulyani, Sudaryati, Ulya Sarofa, Jariyah, Ratna Yulistiani, Sri Winarti, Enny Karit, Sri Djajati, Martiningsih, Rosida dan Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah (OKKPD) Dinas pertanian Jawa Timur
4. Mahasiswa dan alumni yang saya sayangi: Reshita, Fida, Yanti, Maria, Cece, Erdianti, Winda, Taufik, Aulia, Dina, Tutik, Roshinta, Adel, Nurdita, Ibra Danil, Siska, Permatasari, Senda, Benedicte, Clara, Anggi, Gabella, Fenti, Suliana dan Hana



Penulis

Profil Penulis



Dedin F. Rosida adalah seorang pengajar di Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Selain sebagai dosen, beliau juga aktif sebagai peneliti dan praktisi di bidang Teknologi Pangan.

Penulis merupakan Doktor di bidang Ilmu Pangan. Beliau mendapatkan gelar Doktor dari Institut Pertanian Bogor pada tahun 2009.

Saat ini penulis sedang konsen di bidang Pangan Fungsional. Salah satu penelitiannya adalah tentang tanaman Lamtoro sebagai bahan pangan fungsional.

Buku Lamtoro gung sebagai Produk Pangan Masa Kini adalah tentang berbagai Produk yang dapat dihasilkan dari Lamtoro gung yang memiliki peran sebagai Pangan Fungsional, mulai dari olahan produk sederhana hingga produk yang memerlukan teknologi moderen. Beberapa contoh produk tersebut antara lain, tempe lamtoro, kecap, sosis, cookies, teh herbal, effervescent, obat herbal, dan permen edible.

LAMTORO GUNG

SEBAGAI

PRODUK INDUSTRI PANGAN

MASA KINI

Berbagai penelitian ilmiah telah berhasil membuktikan bahwa ternyata Lamtoro tidak hanya bermanfaat sebagai pangan fungsional saja, namun sebagai bahan baku industri pangan seperti bahan utama pembuatan kecap, taoco dan tempe. Proteinnya sudah digunakan sebagai emulsifier dalam pembuatan non dairy creamer, sosis ayam dan roti manis.

Bahkan lamtoro gung sudah diteliti komponen bioaktifnya yang terdapat dalam biji muda, biji tua dan daunnya.

Komponen bioaktif ini berpotensi sebagai antioksidan, antibakteri dan antidiabet.

Untuk itu lamtoro gung sangat besar potensinya dapat merambah ke industri farmasi.



sakaenterprise



pandumedia

Email : sakaenterprise8@gmail.com

IG : Saka Saka

FB : Saka



9 786027 451063